Comprobador

EDC-400

Bombas Rotativas VE con EDC
Bombas Lineales P con EDC

MANUAL DEL PROPIETARIO

MANUAL Versión 1.8
03/2013

ventas@zemtec.com.ar www.zemtec.com.ar

Indice

Informaciones respectivas a su seguridad

Conexión a la red de alimentación eléctrica

Piezas rotativas

Tensiones Peligrosas

1. Utilización

2. Descripción

3. Preparativos para la prueba

4.Comprobación

5 Dimensiones y Datos de servicio

6 El equipo incluye

7 Garantía

8 Anexo 1 Como conectar el EDC- 400 a la bomba

9 Anexo 2 Tablas de conexión

Recomendaciones a tener en cuenta

Recomendaciones con respecto a su seguridad y manipulación del equipo

Estas indicaciones de servicio son válidas únicamente en combinación con las instrucciones de servicio del correspondiente banco de prueba de bombas de inyección.

Conexión a la red de alimentación eléctrica

El equipo de prueba **EDC-400** debe conectarse únicamente con un toma de corriente equipado con conexión a tierra suministrado con el equipo, según las prescripciones de seguridad eléctrica vigentes. Por otro lado, bajo ningún concepto se debe eliminar o cambiar el cable de alimentación eléctrica y/o el conector del mismo, incluido en el suministro del equipo. De la misma manera, está totalmente prohibido el uso de adaptadores que eliminen el contacto de tierra al equipo.

Piezas Rotativas

Cuando el motor está en marcha, las piezas en rotación pueden provocar heridas. Esto también puede ocurrir aún con el motor detenido y el circuito de encendido desconectado, al arrancar los ventiladores de los radiadores de refrigeración, que son accionados por un motor eléctrico.

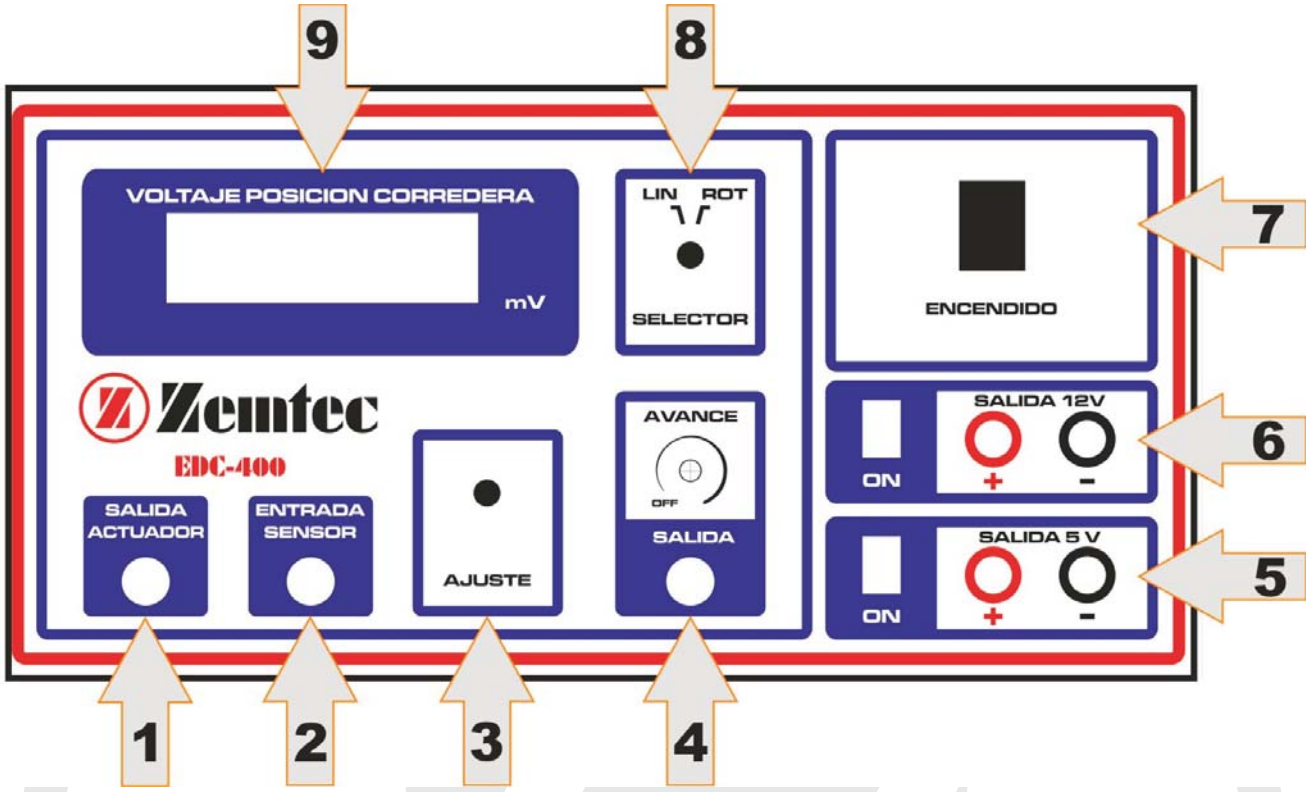
Tensiones Peligrosas

Tener en cuenta que las bobinas de los actuadores de los actuales sistemas de gestión electrónica diesel, trabajan bajo picos de tensiones peligrosas para el ser humano. Por esto, el manipuleo de los mismos no debe ser realizado cuando están funcionando.
Es indispensable leer previamente las instrucciones de servicio específicas del sistema que se va a ensayar.

Utilizacion del equipo

El Módulo para la calibración de bombas con EDC se emplea para la comprobación de la bomba distribuidora de inyección Bosch del tipo VE con control electrónico EDC (Electronic Diesel Control) , y de bombas lineales Bosch con regulador RE (EDC – Electronic Diesel Control).
En este sistema, la bomba de inyección ya no es regulada mecánicamente, sino mediante un electroimán y/o motor de accionamiento comandado por una unidad de mando electrónica.
Así, al efectuarse la comprobación en un banco de prueba de bombas de inyección, esta función es suplantada con la utilización del Módulo para bombas EDC.
Este, incluye las funciones de la unidad de mando que se necesita para la comprobación de la bomba y mide las señales de respuesta de la bomba rotativa de inyección. Además, con la ayuda del comprobador se activa la válvula electromagnética de avance de la inyección de las bombas rotativas.
El equipo está prepardado para la prueba de la bomba rotativa de inyección VE – EDC con transductor resistivo o transductor HDK (anillo semidiferencial en cortocircuito).
En las bombas lineales lineales con regulador RE (EDC), el equipo también puede ser utilizado.

Descripcion



1 Salida a cable actuador de caudal de la bomba
2 Entrada de cable de sensado de bobina de posición
3 Dial del potenciómetro de ajuste de milivolt
4 Dial de potenciómetro de ajuste de válvula reguladora de avance
5 Salida 5V/10 Amp. Con llave interruptora
6 Salida 12V/10 Amp. Con llave interruptora
7 Tecla de encendido general
8 Llave selectora entre bombas lineales(LIN) y rotativas (ROT)
9 Display voltaje posición corredera

Preparativos para la prueba

Instalar la bomba con el equipo prescripto y las piezas de sujeción en el banco de prueba de inyección. Alimentar la electroválvula de pare con el voltage exigido. Emplear para ello los bornes de conexión y cables existentes en el equipo en el caso de vehículos de 12V (consultar también las instrucciones de servicio del banco de prueba de bombas de inyección). Si no se dispone de una unidad de alimentación, la alimentación eléctrica podrá efectuarse también con la ayuda de una batería o de una fuente de alimentación.

El valor de la tensión se encontrará en la tabla de calibración correspondiente.

A) Bomba rotativa de inyección con EDC con transductor HDK. Sistema anillo semidiferencial.

·Conectar la bomba al equipo, haciendo uso de las conexiones (Ver Anexo 1 o 2).
·Colocar la llave selectora (Fig.1, pos.8) en la posición ROT.
·Llevar el potenciómetro (Fig.1, pos.3) a la posición cero, indicada en el Vernier de la perilla.
·Encender el equipo, con el interruptor principal (Fig.1, pos.7).
·Dejar que la bomba marche para que se caliente.

B) Bomba lineal de inyección con EDC con transductor HDK. Sistema anillo semidiferencial.

·Conectar la bomba al equipo, haciendo uso de las conexiones (Ver Anexo 1 o 2).
·Colocar la llave selectora (Fig.1, pos.8) en la posición LINEAL.
·Llevar el potenciómetro (Fig.1, pos.3) a la posición cero, indicada en el Vernier de la perilla.
·Encender el equipo, con el interruptor principal (Fig.1, pos.7).
·Dejar que la bomba marche para que se caliente.

Nota 1:
Con el potenciómetro ocupando la posición cero quedará visualizado seguidamente el voltaje de respuesta del tope de pare.

Nota 2:
Siempre que realice un cambio en la llave selectora (Fig.1, pos.8) llevar el potenciómetro (Fig.1, pos.3) a la posición cero.

Nota 3:
En Anexo 1 se explica como conectar las bombas al equipo en forma genérica y en el Anexo 2 se da la conexión de bombas cuyos conectores fueron identificados por nosotros,

Comprobacion

4.1 Medir la cantidad inyectada

Luego de haber ajustado el número de revoluciones en el banco de prueba para bombas de inyección de acuerdo con la tabla de calibración correspondiente ajustar el voltaje de respuesta con la ayuda del potenciómetro (Fig1,pos.3).
Prestar atención a las observaciones incluidas en la tabla con los valores de comprobación.
La medición del volumen inyectado se deberá efectuar solamente después de realizado este ajuste.
Durante el funcionamiento del mecanismo de ajuste no deberá estar conectado ningún accesorio a las fichas de conexión 12 V / 10A (Fig.1 ,Pos.6).

Con un voltaje de respuesta constante, no dejar la bomba por un período superior a 15 minutos.

4.1.1 Comprobación de la válvula electromagnética del regulador del avance de la inyección.

La válvula electromagnética del regulador de avance de la inyección, será alimentada con la tensión eléctrica al mover la perilla potenciométrica (Fig.1,pos.4).
Se requiere que esta válvula electromagnética se encuentre conectada durante ciertos pasos de la comprobación.

-Prestar atención a la tabla de calibración:

Potenciômetro en “off” = desconectado

Potenciômetro al máximo = válvula al mayor avance posible

En posiciones intermédias de potenciômetro de avance podra ver la variación Del avance, si tiene conectado a la bomba um medidor de avance

4.2 Comprobación del tope de pare.

Llevar el potenciómetro (Fig.1,Pos.3) a cero ,leer en el display digital (Fig.1 ,Pos. 9).
El valor visualizado, compararlo con el de la Tabla de Calibración.

4.3 Comprobación del tope de arranque.

Girar la perilla del potenciómetro (Fig.1,pos.3), hasta la posición final, leer en el display digital (Fig.1, pos.9) el valor visualizado y compararlo con el de la Tabla de Calibración.

Durante el funcionamiento del mecanismo de ajuste no se admite que este mecanismo esté cargado con aceite de comprobación ni que la bomba se encuentre accionada.

Dimensiones y datos de servicio

Dimensiones
Ancho: 400 mm
Alto: 230 mm
Profundidad :270 mm

Peso: 10 Kg
Tensión de red: 220 Volt.
Frecuencia de red: 50 Hz.

Corriente nominal: 1,9 Amp en 220 Volt.
Clase de protección: IP 31
Display digital: 4 ½ dígitos.

Rango de medición: 0-5000 miliVolt.
Precisión: +/- 2 miliVolt.

Garantia y Accesorios

6.El equipo incluye:

·Cable de conexión universal para actuador de caudal en bombas lineales y rotativa.
·Cable de conexión universal para sensado de posicion en bombas lineales y rotativa.
·Cable de conexión valvula de avance en bombas rotativas
·Manual de uso y embalaje.

7. Garantía

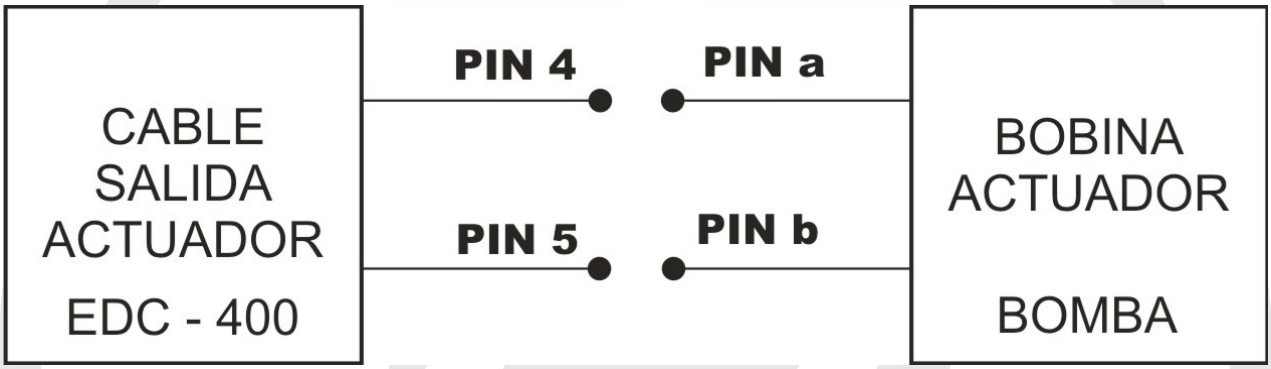
El equipo dispone de un plazo de garantía de 1 (uno) año a partir de la fecha de venta contra cualquier defecto de fabricación y/o defectos de materiales.
No están cubiertas en este certificado piezas de desgaste como cables y conectores.

Anexo 1

Anexo 1 – Como conectar el EDC- 400 a la bomba

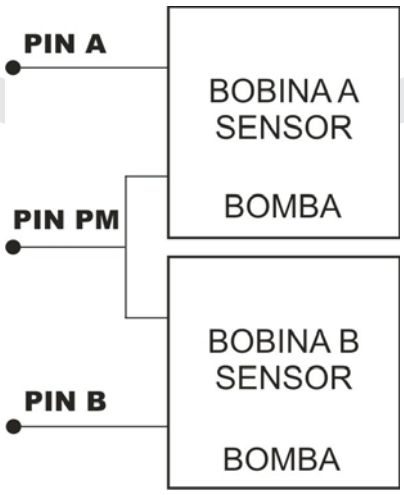
Los sistemas de bombas ya sean lineales o rotativas con EDC, están gobernadas por una ECU, esta es la encargada de leer la posición del pedal del acelerador “TPS” y electrónicamente comandar la bomba, para ello las bombas poseen un actuador controlado electrónicamente el cual para el caso de las bombas lineales mueve la cremallera en forma lineal de 0 a 21 mm, o bien en caso de bombas rotativas mueve el rotor de 0 a 60 grados.

Este actuador es una bobina impulsora ya sea de la cremallera o del rotor, se conecta a través de 2 pines, se puede identificar fácilmente con un tester buscando entre los pines del conector de la bomba una resistencia de aproximadamente 0,5 Ω (ohms) (entre pines a-b según figura).
Una vez identificado estos pines conectar el cable (Fig.1, pos.1) estos se encuentran identificados con una numeración 4 y 5.



PIN EDC-400	FUNCION DEL TERMINAL DEL EQUIPO
4	Actuador de caudal de la bomba
5	Actuador de caudal de la bomba

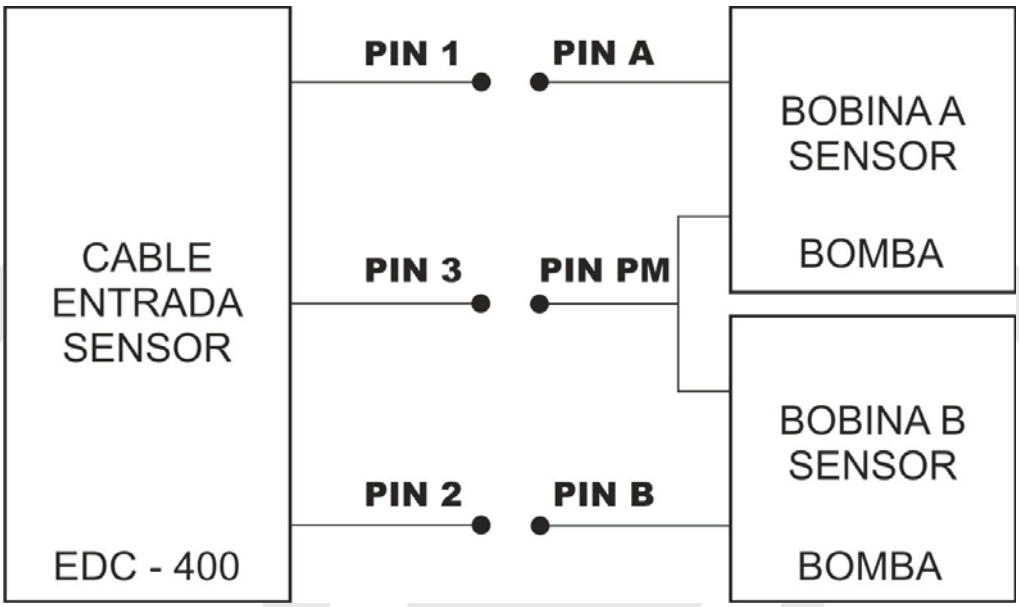
Ahora bien la ECU al impulsar la cremallera o el rotor necesita saber exactamente en qué posición de las mismas se encuentra, para ello las bombas poseen un sistema de medición de posición “HDK anillo semidiferencial” la cual cuales utiliza dos bobinas unidas en un extremo lo cual resulta en un sistema de conexión de 3 pines.



Estos se pueden identificar mediante el uso de un tester(Los valores dados son aproximados).

CONEXION ENTRE PINES	BOMBA ROTATIVA	BOMBA LINEAL
A-PM	6 ?	20 ?
B-PM	6 ?	20 ?
A-B	12 ?	40 ?

Una vez identificados los pines A, B y PM conectar el cable de entrada de sensado (Fig.1,pos.2) a la bomba de la siguiente forma:



PIN EDC-400	FUNCION DEL TERMINAL DEL EQUIPO
1	Bobina A del HDK
2	Bobina B del HDK
3	Borne común bobina A y B del HDK

Al encender el equipo tendría que aparecer la tensión de “Tope de pare”(Dado por la tabla de la bomba), en caso de no ser asi intercambiar los pines 1 y 2.

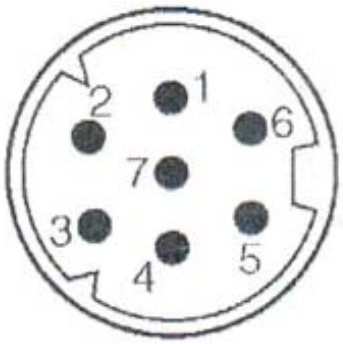
TABLA DESCRIPTIVA DE LOS TERMINALES DEL EQUIPO

La bobina del mecanismo Actuador y la sonda térmica de combustible no tienen polaridad, por lo que su conexión es indistinta, siempre que sean respetados los pines indicados

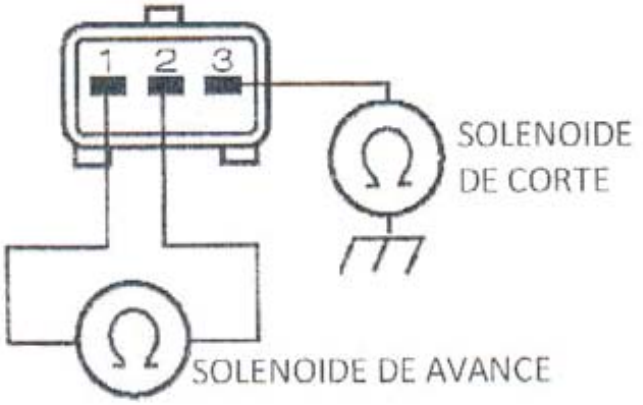
A continuación se grafica la tabla de identificación de pines de conexión del equipo al modulo de la bomba

IDENTIFICACIÓN DEL TERMINAL	*DESCRIPCIÓN*
1	TRANSMISOR DE POSICIÓN HDK REFERENCIA FIJA
2	TRANSMISOR DE POSICIÓN HDK ELEMENTO VARIABLE
3	TRANSMISOR DE POSICIÓN HDK PUNTO CENTRAL
4	BOBINA DE MECANISMO ACTUADOR
5	BOBINA DE MECANISMO ACTUADOR

FABRICANTE	*RENAULT*
MODELO	*MEGANE (99-03) 1.9 dTI*
	CLIO II 1.9
	KANGOO 1.9 dTI
	LAGUNA 1.9 dTI (99-01)
	MASTER II 1.9 dTI (00-03)
	SCENIC 1.9 Dti (99-03)
CÓDIGO MOTOR	*F9Q*
AÑO	*1999-2003*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 414 988 / 0 986 440 520*

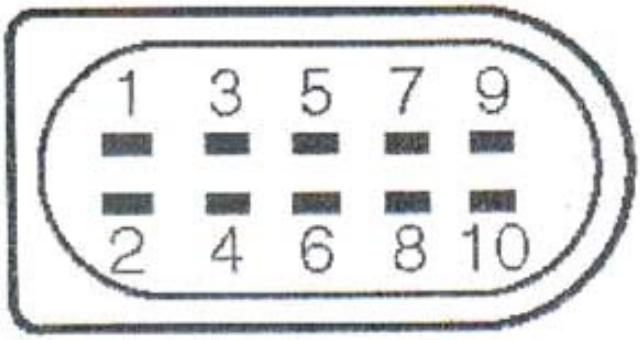


FICHA BOMBA



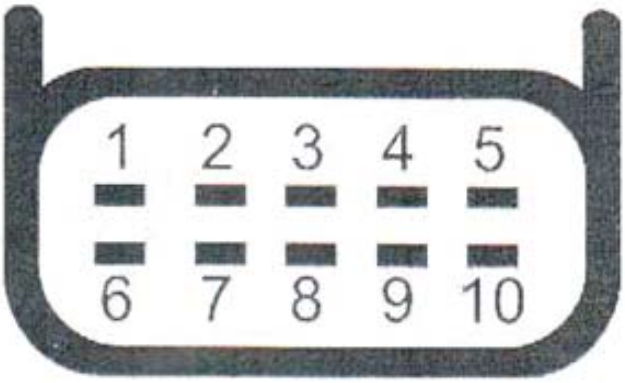
ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	2
3	3
4	4
	5
	6
5	7

FABRICANTE	*VOLKSWAGEN*
MODELO	*BORA 1.9D SDI*
	GOLF 1.9 SDI
	POLO 1.9 SDI
CÓDIGO MOTOR	*AGP*
AÑO	*1997-2001*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 404 972 / 0 986 440 506*



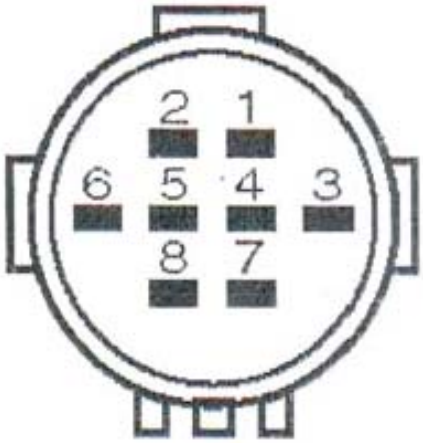
ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
3	2
2	3
	4
4	5
5	6
	7
Corte +	8
Avance	9
Avance	10

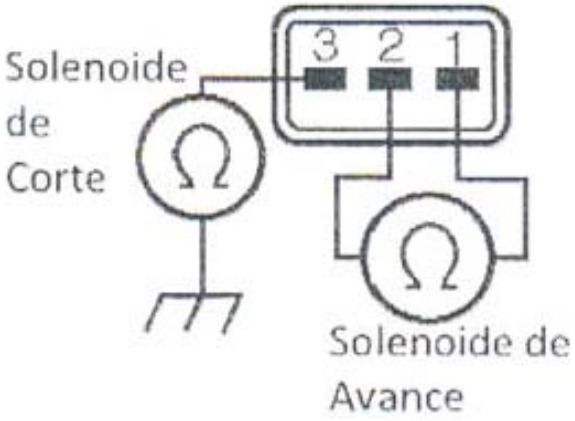
FABRICANTE	*JEEP*
MODELO	*CHEROKEE 3.1 D* *CHEROKEE 2.5 D*
CÓDIGO MOTOR	*EXA*
AÑO	*2000-2001*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 405 999 / 0 986 440 550* *0460 404 980*



ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
3	2
2	3
	4
Avance	5
Corte +	6
	7
4	8
5	9
Avance	10

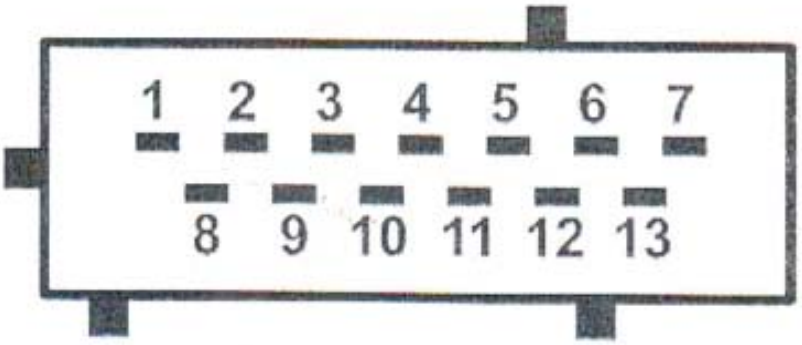
FABRICANTE	*LAND ROVER*
MODELO	*ROVER 200 (95-99) 2.0D TURBO* *CHEROKEE 2.5 D*
CÓDIGO MOTOR	*20T2N*
AÑO	*1995-1999*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 414 992 / 0 986 440 522*





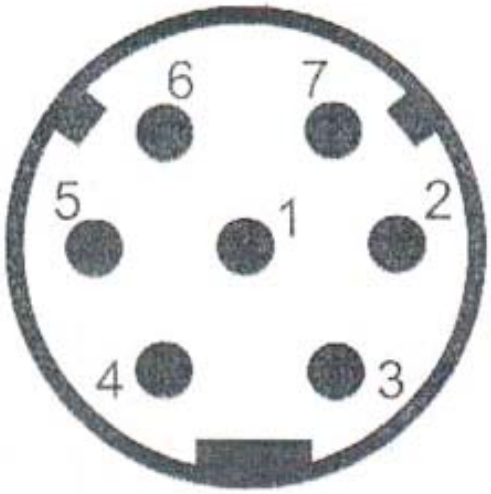
ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
-	1
	2
4	3
5	4
	5
3	6
2	7
1	8

FABRICANTE	*ZEXEL*
NUMERO DE BOMBA	*104600 9154*



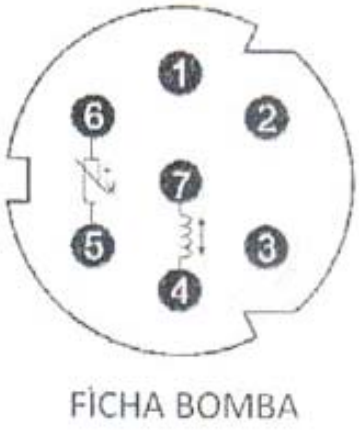
ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
Corte+	1
-	2
-	3
-	4
1	5
3	6
2	7
4	8
5	9
	10
	11
Avance	12
Avance	13

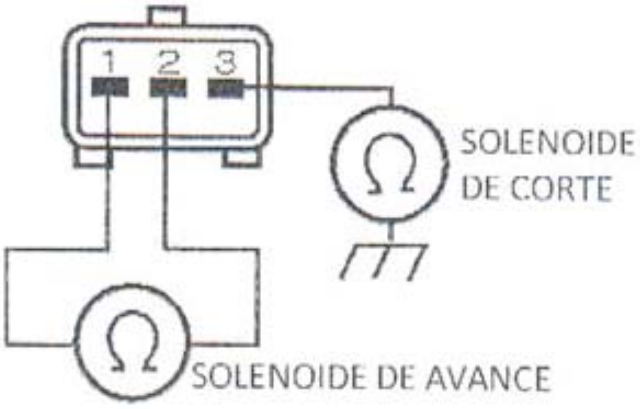
FABRICANTE	*VOLVO*
MODELO	*EDC*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH LINEAL*
NUMERO DE BOMBA	*0 402 896 009*



ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
4	2
---	3 (RPM)
---	4 (RPM)
2	5
3	6
5	7

FABRICANTE	*MERCEDES BENZ*
MODELO	*SPRINTER / VARIO 2.9D*
CÓDIGO MOTOR	*T1N / T2W*
AÑO	*1996-2001*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 415 982 / 0 986 440 525*

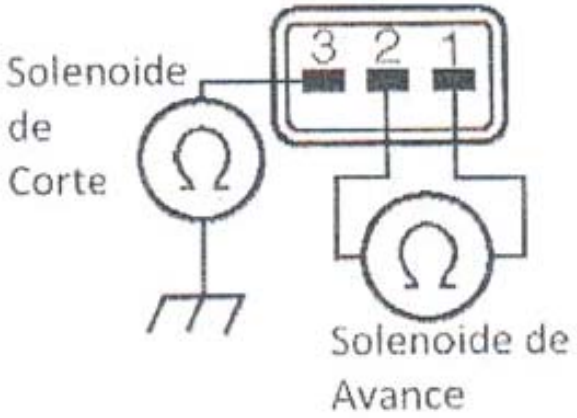




ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	2
3	3
4	4
	5
	6
5	7

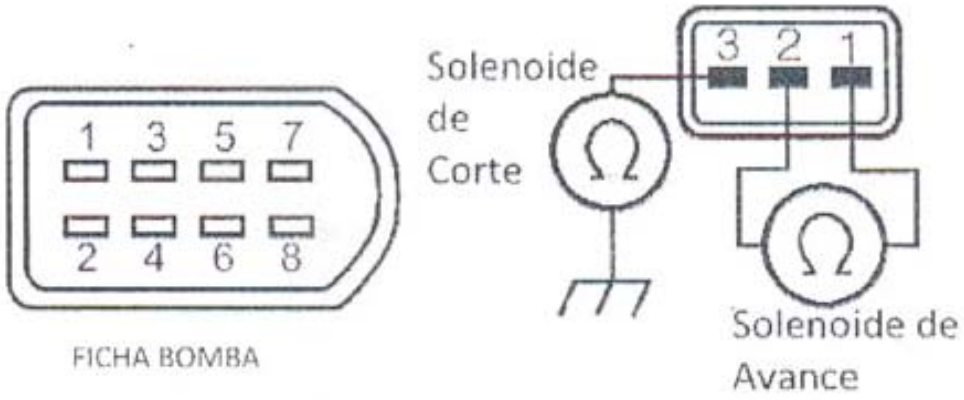
FABRICANTE	*AUDI / VW / SEAT / VOLVO*
MODELO	*A4* *A6 ; GOLF* *POLO* *VENTO* *CADDY ; CORDOBA* *IBIZA (1.9 TDI) ; VOLVO: 570* *V70 (2.5 TDI)*
CÓDIGO MOTOR	*1Z / AHU / AFN*
AÑO	*1995 - 2001*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 404 971 / 0 460 404 986* *0 460 415 990*

FICHA BOMBA



ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	3
3	2
4	5
	4
	7
5	6

FABRICANTE	*VW / SEAT*
MODELO	*GOLF* *POLO* *CADDY* *TRANSPORTER (1.7SDI, 1.9D, 2.5 TDI) ; CORDOBA* *IBIZA* *TOLEDO (1.9 SDI)*
CÓDIGO MOTOR	*1Z / AEY / ACV*
AÑO	*1996 - 2001*
FABRICANTE BOMBA	*BOSCH*
NUMERO DE BOMBA	*0 460 404 961 / 0 986 440 547*



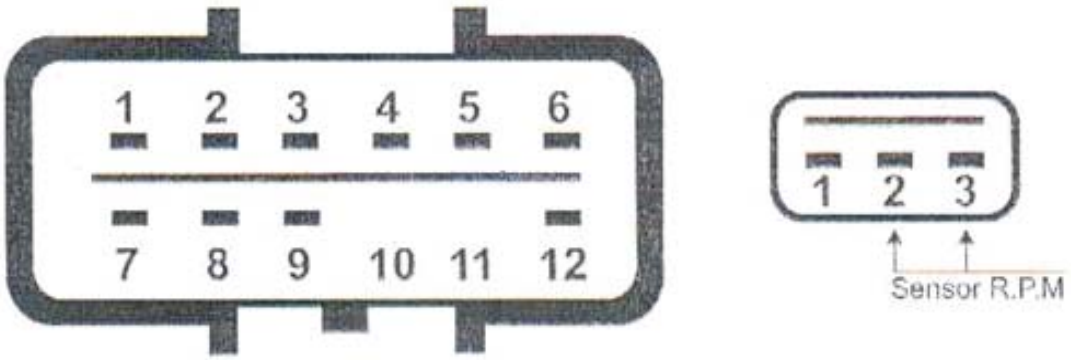
ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	3
3	2
4	5
	4
	7
5	6

FABRICANTE BOMBA	*DENSO*
TIPO DE BOMBA	*LINEAL ECD - P2*

FICHA BOMBA

ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	3
3	4
4	8
5	9
-	2
-	9
Avance	5
Avance	6

FABRICANTE BOMBA	*ZEXEL*
NUMERO DE BOMBA	*104600 3051 / 1047003051* *1091443051*



ESQUEMA DE CONEXIONES DESDE EL EQUIPO A LA BOMBA	
TERMINAL DEL EQUIPO	PIN FICHA BOMBA Nº
1	1
2	9
3	5
4	3
5	7
	2
	6
Avance	4
Avance	8
Corte+	12

Anotaciones

Fabrica de equipos de diagnostico y reparación
Sistemas diesel common rail
UIS (PDE) UPS (PLD) - EDC - VP - Denso
Bancos de prueba common rail

Claudio Castro 1498 - Villa Bosch - Buenos Aires - Argentina
Te: (+5411) 4842-2867 Fax: (+5411) 48426191
www.zemtec.com.ar / ventas@zemtec.com.ar